



SFW

Attorney Docket No: 24627-1002

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Jose Rojas Ubilla

Serial No.: 10/761,519

Group Art Unit: 3635

Filed: January 21, 2004

Examiner: N/A

For: MANUFACTURING SYSTEM FOR THE MANUFACTURE OF COLUMNS, BEAMS AND OTHER STRUCTURAL MEMBERS

Mail Stop Missing Parts  
Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

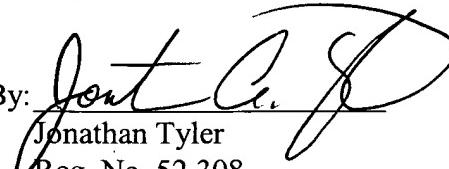
**SUBMISSION OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Applicant submits herewith the Certified Priority Document on which this patent application is based. The Priority Document is based on:

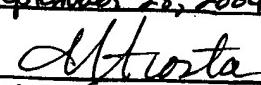
<u>Country</u>	<u>Priority No.</u>	<u>Date</u>
Chile	100-2003	January 21, 2003.

Respectfully submitted,  
Kaye Scholer LLP

By:   
Jonathan Tyler  
Reg. No. 52,308

**CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION  
BY FIRST CLASS MAILING**

I hereby certify that, on the date shown below, this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to Commissioner for Patents, Mail Stop Missing Parts, P. O. Box 1450, Alexandria, VA, 22313-1450 on September 28, 2004.

  
Signature

Maritza Acosta  
(type or print name of person certifying)



MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION  
DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

**CERTIFICADO OFICIAL**

El Jefe del Departamento de Propiedad Industrial y el Conservador de Patentes de Invención que suscriben, certifican que las copias (08) adjuntas corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

Nº 100 - 2003

Presentada en Chile con fecha:

**21 DE ENERO DE 2003**

Rogelio Campuzano Sáez  
Conservador de Patentes de Invención

Ezeazar Bravo Manríquez  
Jefe Departamento de Propiedad Industrial

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

Santiago, 09 de enero de 2003.

**BEST AVAILABLE COPY**

## Porzio, Ríos &amp; Asociados

22 FECHA DE SOLICITUD			 <b>REPUBLICA DE CHILE</b> MINISTERIO DE ECONOMIA FOMENTO Y RECONSTRUCCION SUBSECRETARIA DE ECONOMIA DEPTO. PROPIEDAD INDUSTRIAL		11 NUMERO DE PRIVILEGIO
DIA MES AÑO					
41					
DIA MES AÑO					
12 TIPO DE SOLICITUD			PRIORIDAD: TIPO	ESTADO	DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS
<input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCION <input type="checkbox"/> PATENTE DE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL <input type="checkbox"/> TRANSFERENCIA <input type="checkbox"/> CAMBIO DE NOMBRE <input type="checkbox"/> LICENCIA			<input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCION <input type="checkbox"/> PATENTE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL	<input type="checkbox"/> CONCEDIDA <input type="checkbox"/> EN TRAMITE	RESUMEN MEMORIA DESCRIPTIVA PLIEGO DE REIVINDICACIONES DIBUJOS PODER CESION COPIA PRIORIDAD PROTOTIPO <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> CERTIFICADA  <input type="checkbox"/> TRADUCIDA AL            ESPAÑOL         </div>
			31 N°:		
			33 PAIS:		
			32 FECHA:		
TITULO O MATERIA DE LA SOLICITUD					
<b>Sistema de fabricación de miembros livianos de estructuras</b>					
71 SOLICITANTE(S): (APELIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, PAIS, TELEFONO)					
<b>José Rojas Ubilla</b> <b>Santa Lucía 330, Piso 6</b> <b>Santiago</b> <b>Chile</b>					
72 INVENTOR O CREADOR : ( APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - NACIONALIDAD)					
<b>ROJAS UBILLA, José</b> -chilena-					
74 REPRESENTANTE:(APELIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES - CALLE, COMUNA, CIUDAD, TELEFONO)					
Marino Porzio Bozzolo y/o Hernán Ríos de Marimón y/o Cristóbal Porzio Honorato y/o Rafael Covarrubias Porzio <b>Porzio, Ríos &amp; Asociados</b> Santa Lucía No. 330, Piso 7°, SANTIAGO DE CHILE FONO: (562)639 77 11 FAX: (562)632 67 32 e-mail: porzio@porzio.cl MAIL: P.O. Box 10.294					
DECLARO/ DECLARAMOS QUE LOS DATOS QUE APARECEN EN LOS RECUADROS DE TONO ROSADO SON VERDADEROS Y TAMBIEN CONOCER EL ART. 44 DE LA LEY N° 19.039 SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE UNA SOLICITUD FORMAL.				RECEPCION <div style="text-align: right;">            21 ENE 2003            CHILE         </div>	
 4.036.267-3 FIRMA Y R.U.T. REPRESENTANTE				FIRMA Y R.U.T. SOLICITANTE	

INSTRUCCIONES:  
 1.-LLENE SOLAMENTE LOS RECUADROS DE TONO ROSADO CON CARACTERES NEGROS DE MAQUINA(ANO MANUSCRITO)  
 2.-SE ENTIENDE POR PRIORIDAD AQUELLA PROTECCION SOLICITADA O CONCEDIDA ANTERIORMENTE POR EL MISMO INVVENTO.

ORIGINAL



(19) REPUBLICA DE CHILE  
MINISTERIO DE ECONOMIA  
FOMENTO Y RECONSTRUCCION  
SUBSECRETARIA DE ECONOMIA

DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

(11) N° REGISTRO

(12) TIPO DE SOLICITUD:

- |                                               |                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> INVENCION | <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD |
| <input type="checkbox"/> PRECAUCIONAL         | <input type="checkbox"/> MEJORA             |
| <input type="checkbox"/> REVALIDA             |                                             |

(43) Fecha de Publicación:

(51) Int. Cl.º:

(21) Número de Solicitud:

(22) Fecha de Solicitud Martes 21 de Enero de 2003

(30) Número de Prioridad: (país, n.º y fecha)

(72) Nombre Inventor(es): (incluir dirección)

ROJAS UBILLA, José

(71) Nombre Solicitante: (incluir dirección y tel.)

**José Rojas Ubilla**Santa Lucía 330, Piso 6  
Santiago  
Chile

(74) Representante: (incluir dirección y teléfono)

**Porzio, Ríos & Asociados**Marino Porzio y/o Hernán Ríos y/o Cristóbal Porzio y/o Rafael Covarrubias, domiciliados en calle Santa Lucía No.330, Piso 7º, SANTIAGO DE CHILE (Fono 639 77 11 - Fax 632 67 32-  
e-mail: porzio@porzio.cl MAIL: P.O.Box 10.294)

(54) Título de la Invención: (máximo 330 caracteres)

**Sistema de fabricación de miembros livianos de estructuras**

(57) Resumen: (máximo 1600 caracteres)

El invento que se solicita patentar consiste en un sistema de fabricación de pilares, vigas y cualquier otro miembro de una estructura, en base a la integración de dos perfiles abiertos que, unidos entre sí, de tal modo que sus ejes principales son paralelos al eje principal de la viga o pilar que conforman, permiten fabricar gran variedad elementos estructurales cerrados y huecos, a partir de una pequeña gama de perfiles abiertos componentes



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento que se solicita patentar consiste en un sistema de fabricación de pilares, vigas y cualquier otro miembro de una estructura, en base a la integración de dos perfiles abiertos que, unidos entre sí, de tal modo que sus ejes principales son paralelos al eje principal de la viga o pilar que conforman, permiten fabricar gran variedad elementos estructurales cerrados y huecos, a partir de una pequeña gama de perfiles abiertos componentes.

## Estado actual de la técnica.

La introducción del concepto de prefabricación en la construcción ha sido uno de los avances más importantes en la modernización de esta industria. En el caso de las construcciones industriales, la prefabricación de galpones y edificios en base a estructuras de acero ha desplazado en gran medida al concreto armado y la madera, fabricados "in situ". Posteriormente se han introducido pilares y otros elementos prefabricados de estos mismos materiales.

Los sistemas de prefabricado más económicos en cuanto al consumo de material son generalmente los hechos con estructuras reticuladas. El uso de perfiles de acero llenos, tales como "T" y "doble T" o tubos, cilíndricos o con otras secciones rectas resulta más conveniente en muchos casos, debido a que su fabricación es menos intensiva en mano de obra, permiten un mejor sellado de los edificios y galpones, para evitar el ingreso de agua, aire, insectos, aves o roedores y permiten soluciones arquitectónicas más estéticas y variadas.

La fabricación de perfiles de acero llenos se hace mediante laminado en caliente, como el caso de rieles de ferrocarril, vigas T y doble T y ángulos, o bien a partir de planchas planas cortadas y dobladas en frío, unidas con diversos tipos de soldadura. En el caso de la madera, se producen perfiles mediante el pegado de "tablas"



elementales en capas sucesivas, lo que permite producir formas curvas y de sección recta variable.

La tendencia actual en la construcción de galpones es el empleo, en las estructuras de techumbres, de elementos prefabricados, en forma de vigas de madera, concreto armado o de perfiles de acero, o bien cerchas reticuladas de acero. En lo referente a pilares, la tendencia está dirigida al uso de columnas de madera o concreto armado prefabricadas o perfiles de acero doble T o tubulares. La elección más conveniente está regida, aparte del uso que tendrá el edificio, principalmente por la luz, la altura y el peso del edificio.

La solicitud de registro N° 2711-98 "Sistema de fabricación de elementos estructurales a partir de perfiles abiertos", actualmente en trámite, presenta muchos avances para la técnica actual.

#### Descripción del invento.

El invento que se solicita patentar consiste en un sistema de fabricación de pilares, vigas y cualquier otro miembro de una estructura, en base a la integración de dos perfiles abiertos que, unidos entre sí, combinando una pequeña variedad de ellos, forman una gran variedad de vigas, columnas y otros elementos cerrados y huecos.

En esta forma se reduce considerablemente el volumen y la inversión requerida por parte del fabricante. Por otro lado, los montadores de estructuras y edificios se benefician con esta invención, al contar con un abastecimiento más rápido de componentes, lo que les permite mejorar su competitividad, ofreciendo plazos de entrega más reducidos.



Para mejor comprensión del invento se ha ilustrado un ejemplo de aplicación. Esta descripción es meramente ilustrativa y no limitativa. Es el caso de un perfil de acero, tubular, de sección recta rectangular, como se observa en la figura 1, que corresponde a un corte transversal recto, perpendicular al eje principal de la pieza. Este tipo de perfil, útil como viga o pilar, está conformado, de acuerdo al sistema inventado, por dos perfiles abiertos iguales (1) enlazados entre sí para formar un componentes elementales. En la figura 2 se observa la sección recta de estos perfiles abiertos componentes.

Los dos elementos descritos se unen mediante soldadura a lo largo de los bordes exteriores de los perfiles encajados, como se aprecia en el número (5) de la figura 1. Como se trata de perfiles livianos, generalmente se incluyen soldaduras intermitentes en la línea de las generatrices (6) cercanas a los bordes interiores de los perfiles (1), con el objeto de evitar su pandeo frente a esfuerzos de flexión o compresión del perfil tubular.

Los elementos (1) presentan dobleces redondeados (2), bordes atiezados (3) y un atiezado en el alma (4). Estos atiezados tienen por objeto optimizar el comportamiento mecánico del elemento, tanto para su manipulación antes de ser ensamblados, como para su desempeño posterior, como parte del pilar o viga terminada. Estos atiezados sirven además, para evitar las deformaciones que podrán producirse a raíz del calentamiento provocado por la soldadura de unión de los elementos del perfil.

La simplicidad y la poca variedad de los cortes y dobleces necesarios para la fabricación de los elementos de la aplicación descrita de este invento, permiten el uso de procesos de doblado y corte más económicos, como es el caso de las cortadoras y las dobladoras continuas.

El invento que se solicita patentar puede ser aplicado en construcciones de acero y de otros metales, así como también en estructuras de otros materiales, tales como plástico y vidrio. También puede ser utilizado con materiales compuestos, tales como plásticos reforzados con fibra de vidrio y fibro cemento.



El método de unión de los elementos constituyentes del miembro estructural puede ser, no sólo soldadura por fusión, sino también remachado, apernado, atornillado o ensamblado, según la conveniencia de la aplicación. También influye, en el método de unión, la naturaleza de los componentes, por ejemplo, en el caso de algunos plásticos puede ser adecuado la unión por termofusión o por adherencia con adhesivos.



Reivindicaciones.

1. Una viga, columna o miembro de una estructura CARACTERIZADO porque se fabrica mediante la unión de dos componentes elementales, perfiles abiertos tipo C (figura 2) encajados uno con otro (figura 1), provistos generalmente de dobleces redondeados (2), bordes atiezados (3), almas atiezadas (4), componentes elementales que son comunes a vigas, columnas y otros miembros diferentes o de diferentes dimensiones.
2. Una viga, columna o miembro de una estructura según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque sus componentes elementales son fabricados en series reducidas, de dimensiones preestablecidas y normalizadas que, combinadas entre sí, dan origen a gran variedad de vigas, columnas o miembros de estructuras.
3. Una viga, columna o miembro de una estructura según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque se incluyen soldaduras intermitentes en la línea de las generatrices (6) cercanas a los bordes interiores de los perfiles (1), para aumentar su resistencia a esfuerzos de flexión o compresión.
4. Una viga, columna o miembro de una estructura según la Reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el espesor de sus componentes es variable, al provenir de componentes de distinto espesor, tanto en cada sección del miembro, como a lo largo de su eje principal.
5. Una viga, columna o miembro de una estructura según la Reivindicación 1, CARACTERIZADO porque, al ser de una longitud mayor que sus componentes, puede ser fabricada de modo que las uniones de sus elementos componentes, necesarias para aumentar la longitud de ellos, se hagan en diferentes puntos de su longitud principal, evitando en esta forma una costura única en una sola sección transversal de la viga o pilar.



6. Una viga, columna o miembro de una estructura según las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO por ser fabricado en diversos materiales tales como acero y otros metales; plásticos, vidrio y materiales compuestos, tales como fibro-cementos y plásticos reforzados con fibra de vidrio .

7. Una viga, columna o miembro de una estructura según las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO por ser fabricado mediante diversos sistemas de unión, tales como soldaduras por fusión en base a arco eléctrico, resistencia eléctrica, termofusión; uniones en base a remaches, tornillos o pernos; uniones mediante ensamblado, adherencia por adhesivos y otros m,todos de unión.

8. Una viga, columna o miembro de una estructura según las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO por que la unión entre los elementos se completa en toda su extensión o se complementa con algún tipo de sello, con el objeto de aislar el interior de la viga, columna o miembro del exterior, para evitar corrosión, ingreso líquidos y otros elementos indeseables.

